PART2　個体群の構成

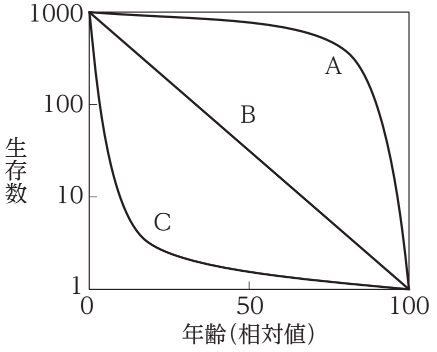
目標
・生物の生態と生存曲線との対応を理解する。
・個体群の年齢ピラミッドの分類を把握する。

Chapter1　生存曲線

◆ 生命表と生存曲線

　ある個体群において，生まれた子の数がどのように減っていくかを示したグラフを（　　　　　　）といい，その生物種の生態が大きく反映された形を示す。生存曲線は（　　　　　）を元にして作成され，大きく３つの型に分けられる。

歳	個体数	生存個体の割合	生存率
卵	794	1.00	0.73
1齢	580	0.73	0.52
2齢	300	0.38	0.94
3齢	283	0.36	0.97
4齢	274	0.35	0.91
5齢	248	0.31	0.35
蛹	87	0.11	0.77
成虫	67	0.08	−



A：産子数は少なく，親は子を保護する。多くの個体が寿命まで生きる。
　例 大型哺乳類，大型鳥類，ミツバチなどの社会性昆虫

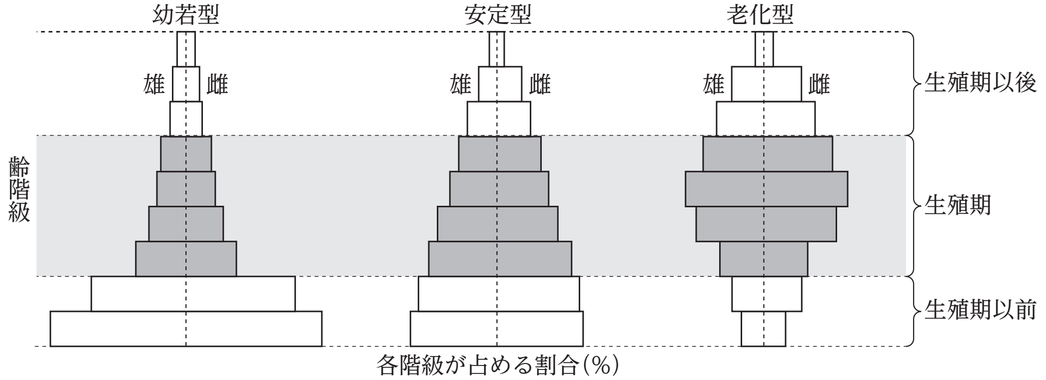
B：産子数と親からの保護は中程度。生涯を通じて，ほぼ一定の生存率（死亡率）を示す。
　例 小型鳥類，爬虫類，ヒドラ

C：産子数は多いが，出生初期の死亡率が高い。ごく一部の個体のみが繁殖する。
　例 魚類，昆虫，水生無脊椎動物

Chapter2　齢構成と年齢ピラミッド

◆ 個体群の齢構成

個体群がどのような世代の個体によって構成されているかを（　　　　　）といい，齢構成を世代別に積み重ねて示したグラフを（　　　　　　　　）という。年齢ピラミッドは大きく３つの型に分けられる。



	その後の個体数
幼若型	増加傾向
安定型	安定
老化型	減少傾向

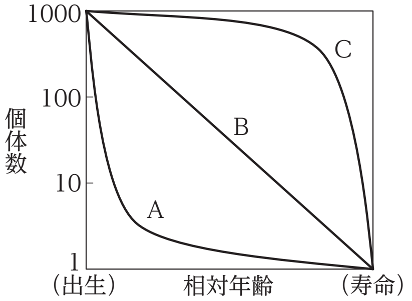
まとめ

- それぞれの生物の生存曲線は，産子数や保護の程度を反映して，３つの型に分けられる。
- 年齢ピラミッドには３つの型があり，その後の個体群の成長は型に応じて異なる。

Chapter3　演習問題

　動物の１回の産卵数は，マンボウで約２億個であり，ツバメではわずか４～６個である。また，ニホンザルの１回の産子数は約１子である。新しく誕生した個体は，生後の環境の変化や天敵による捕食などのために死亡することがあり，生存期間は個体によって異なっている。

　ある地域に生息する同種の個体の集団を（　ア　）という。この中の同世代の個体が出生後に減少していく過程を表にまとめたものを（　イ　）といい，年齢ごとの生存数や死亡要因などが記入されている。また，生存数の変化のみをグラフで示したものを（　ウ　）という。（　ウ　）は，次図のように３つの型に大別される。



問１　文中の空欄（　ア　）～（　ウ　）に入る適切な語句を答えよ。

問２　図のＡ～Ｃについて，その説明として適切な文を次の①～③のうちからそれぞれ選べ。

① 不安定な生活環境で生活している。

② 親が子を保護し，長期にわたり面倒をみる。

③ 各時期で死亡率がほぼ一定している。

問３　図のＡ～Ｃにあてはまる動物名を，次の①～⑥のうちから二つずつ選べ。

① ライオン　　② カキ

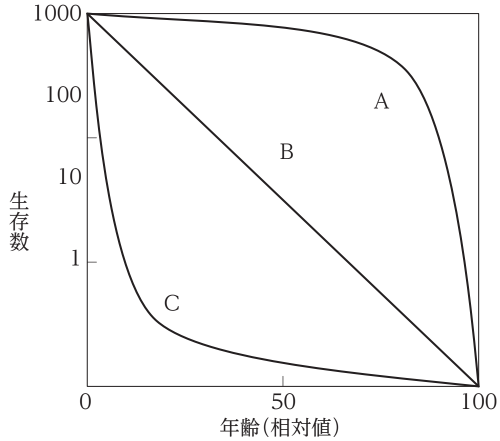
③ シジュウカラ　　④ イワシ

⑤ ミツバチ　　⑥ トカゲ

< Note >

第17講 PART2 確認問題

問1 自然界では，生まれたすべての卵や子が成体まで成長し，生き残るわけではなく，その多くは生息環境の変動や天敵による捕食などにより，成体になる前に死亡する。生まれた卵や子の数が，年齢とともにどれだけ減少するかを示した表を，生命表という。下の図は，生命表をもとにして作成されたグラフで，このようなグラフを（　ア　）という。



(1) 文中の（　ア　）に当てはまる語句として最も適当なものを，次の①～④のうちから一つ選べ。

① 生産構造図　　② ロジスティック曲線
③ 成長曲線　　④ 生存曲線

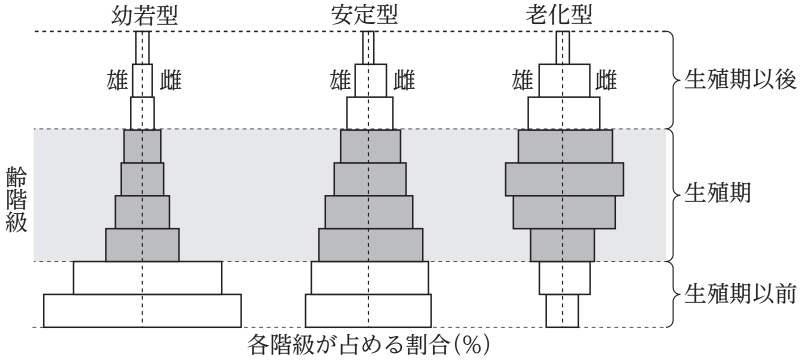
(2) 図中のA～Cのうち，産卵（産子）数は少ないが，親は子を保護し，多くの個体が寿命まで生きるものとして最も適当なものを，次の①～③のうちから一つ選べ。

① A　　② B　　③ C

(3) 図中のBに属する生物として最も適当なものを，次の①～④のうちから一つ選べ。

① クジラ　　② サケ
③ アリ　　④ ヒドラ

問２　個体群がどのような世代の個体によって構成されているかについて，世代別に積み重ねて示したグラフを年齢ピラミッドといい，次の図に示すように大きく３つの型に分けられる。この図について，後の問いに答えよ。



⑴　出生率が低下し，個体数の減少が予想される個体群は，図の３つの型のどれになるか。最も適当なものを，次の①～③のうちから一つ選べ。

①　幼若型　　②　安定型
③　老化型

⑵　各齢の死亡率が最大寿命まで一定して低く，現在と近い将来で生殖期の個体数に大きな差がない個体群は，図の３つの型のどれになるか。最も適当なものを，次の①～③のうちから一つ選べ。

①　幼若型　　②　安定型
③　老化型

第 17 講　生物の集団

PART1　個体群と個体群密度

問 1　ア：個体群　イ：成長曲線　ウ：環境収容力　エ：密度効果　オ：相変異
カ：孤独相　キ：群生相

問 2　(a)：A　(b)：C

PART2　個体群の構成

問 1　ア：個体群　イ：生命表　ウ：生存曲線

問 2　A：①　B：③　C：②

問 3　A：②，④　B：③，⑥　C：①，⑤

PART3　種内関係

問 1　ア：群れ　イ：利益　ウ：順位　エ：縄張り

問 2　B

PART4　種間関係

問 1　ア：捕食　イ：被食　ウ：寄生　エ：寄生者
オ：宿主　カ：共生　キ：窒素固定

問 2　(B)

PART5　生態的地位と種間競争

問 1　ア：生物群集　イ：ニッチ　ウ：種間競争　エ：競争的排除　オ：すみわけ

問 2　A：○　B：×　C：×

第 17 講　PART2　確認問題　解答

問 1

(1)　④

解説：
ある個体群において，生まれた子の数がどのように減っていくかを示したグラフを生存曲線という。

(2)　①

解説：
A には，大型哺乳類や大型鳥類などが属し，多くの個体が寿命まで生きる。

(3)　④

解説：
B は，生涯を通じて，ほぼ一定の生存率 (死亡率) となり，小型鳥類や爬虫類，ヒドラなどが属する。

問 2

(1)　③

解説：
老化型は，生殖期以前の個体数が少ないために生殖期に入る個体が少なく，個体数は減少傾向にある。

(2)　②

解説：
安定型は，出生率が幼若型よりも少なく，各齢における死亡率が最大寿命まで低く，個体数は安定している。